

09/821451

PCT/JP 99/05430

TP99/5430

日本国特許庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

01.10.99

REC'D 22 NOV 1999

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1998年10月6日

出願番号

Application Number:

平成10年特許願第283909号

出願人

Applicant(s):

株式会社ニッショー  
サンスター株式会社

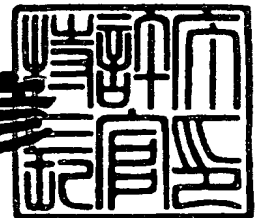
E K U

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1999年11月5日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近藤隆彦



出証番号 出証特平11-3075813

【書類名】 特許願

【整理番号】 10-048

【提出日】 平成10年10月 6日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 A61C 19/06  
A61C 5/02  
A61M 35/00

【発明の名称】 薬剤注入器

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 大阪市北区本庄西3丁目9番3号 株式会社ニッショー  
内

【氏名】 平山 壽和

【発明者】

【住所又は居所】 大阪市北区本庄西3丁目9番3号 株式会社ニッショー  
内

【氏名】 長谷川 周司

【発明者】

【住所又は居所】 大阪市北区本庄西3丁目9番3号 株式会社ニッショー  
内

【氏名】 棚山 年男

【発明者】

【住所又は居所】 高槻市上土室1丁目10-1-208

【氏名】 江口 徹

【発明者】

【住所又は居所】 草津市平井5丁目10-20-1106

【氏名】 清水 康光

【発明者】

【住所又は居所】 茨木市山手台3丁目26-77

【氏名】 米田 淳子

【特許出願人】

【識別番号】 000135036

【氏名又は名称】 株式会社ニッショー

【代表者】 佐野 實

【特許出願人】

【識別番号】 000106324

【氏名又は名称】 サンスター株式会社

【代表者】 金田 博夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003919

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【書類名】 明細書

【発明の名称】 薬剤注入器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 先端にノズル装着部を備えたバレルと、先端に該バレルの内壁を液密に摺動可能なガスケットを備え前記バレルの後端から挿入されたプランジャと、前記ノズル装着部に着脱自在なノズルを含んでなり、該ノズルが前記ノズル装着部への取り付け手段を備えた基端側の取付部と、該取付部から所定角度曲折せられて延びる吐出部からなる薬剤注入器。

【請求項 2】 ノズルの取付部とバレルのノズル装着部がルアーロック可能に形成されてなる請求項 1 に記載の薬剤注入器。

【請求項 3】 ノズル装着部がノズルの内腔と嵌合する先端チップと、該先端チップの外側に同心状に設けられた雌ネジからなり、該雌ネジがノズルの基端に設けられた雄ネジと螺合するようにしてなる請求項 2 に記載の薬剤注入器。

【請求項 4】 雌ネジがバレルと一体に形成されてなる請求項 3 に記載の薬剤注入器。

【請求項 5】 雌ネジがバレルの外壁に回動自在に設けられてなる請求項 3 に記載の薬剤注入器。

【請求項 6】 バレルの先端への取り付け手段を備えた基端側の取付部と、該取付部から所定角度曲折せられて延びる吐出部からなる薬剤注入器用ノズル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は薬剤注入器に関し、医療分野等で用いる局所投与用注入器として先端脱着を可能にし、且つ高圧下でも脱落をしない薬剤注入器に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より医療分野等において用いられる局所投与用注入器には、カートリッジ装着型のものや注射器タイプの注入器が知られている。カートリッジ装着型のは主に歯科分野における局所麻酔剤を投与する際に多く用いられる。注射器タ

イプのものは衛生面を重視したディスポーザブルタイプの完成品が多く用いられ、医科においては外科手術の際における生体接着剤充填容器などに用いられ、歯科では歯周病治療薬等の充填容器が知られている。歯周病治療用に関しては、歯周ポケット内で繁殖した歯周病原生菌を排除するために薬剤を歯周ポケットに注入するためのものとして、特開平4-117959号公報や実用新案登録第3035448号の注入器が提案されている。特開平4-117959号公報の注入器は、ノズルにその先端位置から薬剤注入可否の判定基準となる歯周ポケットの深さに相当する長さ離れた位置に、判定用目印を設けた注入器である。このものは、ノズルがシリンジ本体の先端部に軸線に対して所定角度傾斜して設けられており、使用に際しては、注入器のノズルを歯周ポケット内に挿入し、その先端をポケット底部に接触させた状態で、判定様目印のポケットからの出沒状態を観察することで薬剤の注入の可否を判定するもので、注入の必要がある場合、そのままの状態でプランジャを押せばノズルから薬剤を注入することができる。

#### 【0003】

ところで、注入器を用いる部位は多様であるにもかかわらず、ノズルとシリンジ本体が一体に形成された前記特開平4-117959号公報の注入器では、注入部位の状態（ポケットの深さ、形状等）に応じてノズルのサイズを変更することが不可能であった。また、シリンジ内に充填された薬剤を一回の使用で全て使い切ってしまうことは少なく、近年のエイズや肝炎等の感染防止の立場から、薬剤が充分に残っていても廃棄せざるを得ないため、不経済であるという欠点があった。

#### 【0004】

そこで、前記薬剤注入器の欠点を解消するものとして、シリンジ本体の先端に所定角度で傾斜したノズル装着部を設け、直径及び／又は長さが異なる複数のノズルを装着可能にした注入器が提案された（実用新案登録第3035448号）。しかしながら、このものは、ノズルをテーパ状に形成されたノズル装着部にテーパ嵌合するものであり、粘性の高いものを注入する場合には、使用中にノズルがノズル装着部から脱落する虞がある。また、シリンジ本体でノズルの傾斜角度が規定されてしまうことから、注入部位により角度を変更したい場合、シリンジ

本体を交換しなければならず、実際に角度の変更にまで対応することは不可能である。

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

本発明は、如上の事情に鑑みてなされたもので、注入部位に応じて適切な寸法、角度のノズルを適用することができ、ノズルを交換することで感染予防および薬剤を無駄なく使用することのできる、薬剤注入器を提供することを目的とする。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

本発明者等は、上記の課題を解決するために鋭意検討の結果、先端側が基端側に対して所定角度で傾斜したノズルを採用すればよいことに想到し、本発明を完成した。すなわち、本発明は、先端にノズル装着部を備えたバレルと、先端に該バレルの内壁を液密に摺動可能なガスケットを備え前記バレルの後端から挿入されたプランジャと、前記ノズル装着部に着脱自在なノズルを含んでなり、該ノズルが前記ノズル装着部への取り付け手段を備えた基端側の取付部と、該取付部から所定角度曲折せられて延びる吐出部からなる薬剤注入器である。

ここでノズルの取付部とバレルのノズル装着部はルアーロック可能に形成されるのが好ましく、具体的には、ノズル装着部をノズルの内腔と嵌合する先端チップと該先端チップの外側に同心状に設けられた雌ネジで構成し、該雌ネジがノズルの基端に設けられた雄ネジと螺合するようにしたもの等が採用される。雌ネジはバレルと一体に形成されていても、バレルの外壁に回動自在に設けられていてもよい。尚、バレルの先端への取り付け手段を備えた基端側の取付部と該取付部から所定角度曲折せられて延びる吐出部からなるノズルは、通常の注射器への適用も可能である。

## 【0007】

## 【発明の実施の形態】

次に本発明の実施例について図面に基づいて説明する。

図1は本発明の一実施例を示す縦断面図であり、図2は他の実施例を示す縦断

面図である。

本発明の薬液注入器は、先端にノズル装着部 11 を備えたバレル 1 と、先端にガスケット 21 を備えたプランジャ 2 と、ノズル装着部 11 に着脱自在なノズル 3 を含んでなり、ノズル 3 はバレル 1 への取付部 31 とこの取付部 31 から所定角度曲折せられて延びる吐出部 32 からなる。

【0008】

バレル 1 はポリプロピレンやポリエチレン、環状ポリオレフィン等の合成樹脂から形成される筒状の容器であり、基端に注入操作時に指を掛けるためのフランジ 12 を有し、先端にノズル 3 を取り付けるためのノズル装着部 11 を備えている。ノズル装着部 11 は、通常、ノズル 3 の取付部 31 の内腔 312 に装着されこれと嵌合する先端チップ 111 と、ノズル 3 の基端に設けられた後述の雄ネジ 311 と螺合する雌ネジ 112 からなる。雌ネジ 112 は先端チップ 111 の外側に同心状に設けられたフード状の部材であり、図 1 に示すようにバレル 1 と一体に形成してもよいが、図 2 に示すように、バレル 1 の外壁に回動自在に設け、ノズル 3 の向きを自由に変えることができるようにしてもよい。尚、先端チップ 111 は、通常、図 1 および図 2 に示すように、雌ネジ 112 よりも先端側に突出するように設けられる。

【0009】

プランジャ 2 はプランジャロッド 22 の先端にガスケット 21 を備えた押出部材であり、バレル 1 の後端から挿入される。プランジャロッド 22 はポリプロピレンやポリエチレン、ポリカーボネート、ポリスチレン、ABS 樹脂等の合成樹脂から形成される棒状部材であり、先端にヘッド 221 を有している。ガスケット 21 は一般にブチルゴムやイソプレンゴム等のゴム弾性材料から形成される閉鎖部材であり、プランジャロッド 22 のヘッド 221 に取り付けられ、挿入されたバレル 2 の内壁に沿って液密に摺動可能である。

【0010】

ノズル 3 はバレル 1 と同様の合成樹脂から形成される中空部材であり、バレル 1 のノズル装着部 11 への取り付け手段を備えた取付部 31 と、この取付部 31 から所定角度曲折せられて延びる吐出部 32 からなる。ノズル装着部 11 への取

り付け手段は取付部31の基端に設けられており、通常、バレル1の雌ネジ112に対応する結合手段である雄ネジ311が採用される。雄ネジ311は通常、軸対称に2条設けられており（二条ネジという）、バレル1の雌ネジ112と螺合可能になっている。吐出部32は取付部31から所定角度曲折せられて先端側に延びる部分であり、テーパ状に先細に形成されている。吐出部32の寸法および曲折角度は患者の注入部位の状態に合わせて決められ、通常、吐出部32の寸法は3～20mmであり、また、曲折角度は通常0°～90°である。

#### 【0011】

尚、ノズル3は全体を一発成形で形成してもよいが、吐出部32の寸法精度を良くするために、吐出部32を形成した後インサート成形により全体を形成しても、取付部31と吐出部32を別々に形成した後接着してもよい（この場合、取付部31はその先端部分で所定角度曲折させる必要がある）。また、本発明の薬剤注入器は、バレル1に予め内部に薬剤を充填して先端のノズル挿着部11をキャップ（図示していない）で閉鎖した形状のプレフィルドシリンジとして提供することも可能である。

#### 【0012】

#### 【発明の効果】

以上説明してきたことから明らかなように、本説明の薬剤注入器を採用することにより、使用時に患者の注入部位の状態に応じて適当な寸法、曲折角度のノズルを選択することができる。また、再使用時にノズルを交換することができるので、ノズル部分からの感染を防止することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

本発明の一実施例を示す縦断面図である。

#### 【図2】

本発明の他の実施例を示す縦断面図である。

#### 【符号の説明】

1 バレル

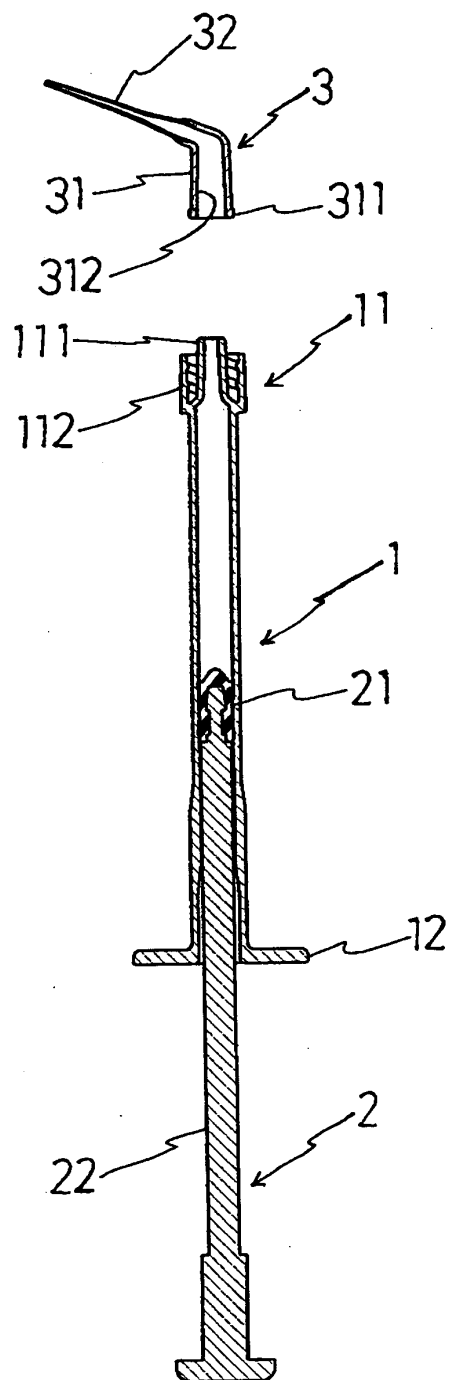
11 ノズル挿着部



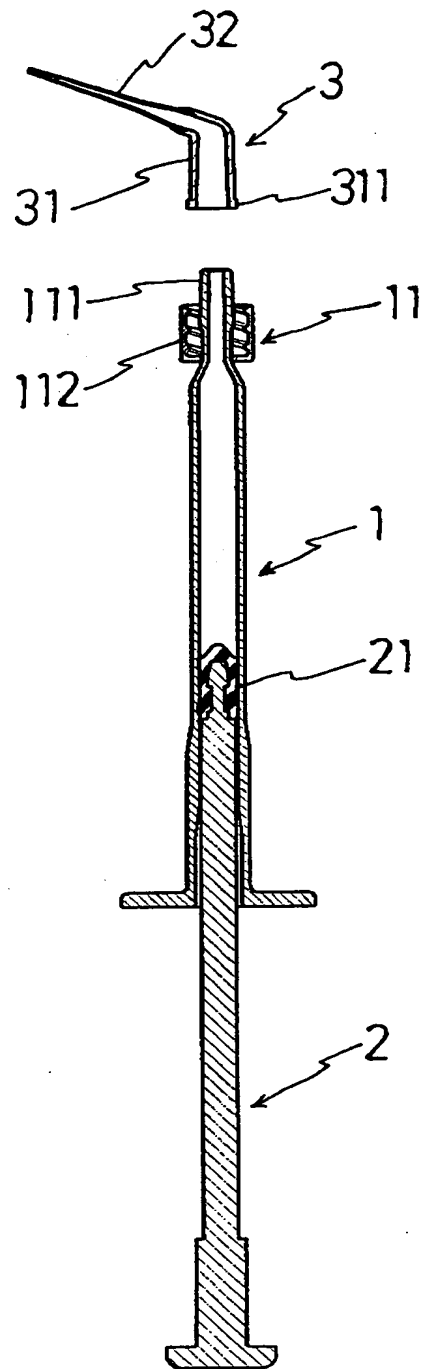
- 1 1 1 先端チップ
- 1 1 2 雌ネジ
- 1 2 フランジ
- 2 プランジャ
- 2 1 ガスケット
- 2 2 プランジャロッド
- 3 ノズル
- 3 1 取付部
- 3 1 1 雄ネジ
- 3 2 吐出部

【書類名】 図面

【図1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 患者に応じて適切な寸法、角度のノズルを適用することができ、ノズルを交換することで感染予防および薬剤を無駄なく使用することのできる、薬剤注入器を提供する。

【解決手段】 薬液注入器は、先端にノズル装着部 11 を備えたバレル 1 と、先端にガスケット 21 を備えたプランジャ 2 と、ノズル装着部 11 に着脱自在なノズル 3 を含んでなり、ノズル 3 はバレル 1 への取付部 31 とこの取付部 31 から所定角度曲折せられて延びる吐出部 32 からなる。

【選択図】 図 1

【書類名】  
【訂正書類】

職権訂正データ  
特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

申請人

【識別番号】

000135036

【住所又は居所】

大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号

【氏名又は名称】

株式会社ニッショー

【特許出願人】

【識別番号】

000106324

【住所又は居所】

大阪府高槻市朝日町3番1号

【氏名又は名称】

サンスター株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000135036]

1. 変更年月日 1990年 8月22日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号  
氏 名 株式会社ニッショー

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000106324]

1. 変更年月日	1990年 8月23日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府高槻市朝日町3番1号
氏 名	サンスター株式会社

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**